

UMA NOVA ABORDAGEM PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE NATAL (RN): PERSPECTIVA DO ODS 13.3.

Bruno Emanuel Aires

Camila Fernanda Domingos Fernandes

Francisco das Chagas Germano

Ricardo Farias De Aquino

RESUMO: O foco principal desta pesquisa concentra-se na realização de um planejamento de políticas educacionais, a respeito da abordagem das mudanças climáticas na educação do município de Natal (RN), sobretudo, na região oeste, no bairro do Bom Pastor, destacando a importância da implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente, direcionando a atenção ao ODS 13, que trata a respeito das mudanças climáticas, ressaltando a gravidade do desafio enfrentado e a necessidade de ações urgentes para combater os impactos globais dessas mudanças. Nessa perspectiva, o presente estudo direciona-se à terceira meta do ODS 13, a qual busca aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional em relação à mitigação, adaptação e alerta precoce das mudanças climáticas. Destaca-se a relevância desse objetivo no contexto socioambiental, ressaltando sua importância para a comunidade acadêmica. Objetiva-se também compreender como a gestão pública do município lida e implementa as estratégias de educação e conscientização ambiental, especialmente nas escolas da Zona Oeste, a qual enquadra-se numa região de vulnerabilidade socioambiental. Dessa maneira, o diagnóstico participativo visa contribuir para uma compreensão mais aprofundada das abordagens locais em relação às iniciativas educacionais, com o fito de elaborar e implementar um plano de educação ambiental eficaz e efetivo para reduzir as desigualdades socioambientais e a mitigação da respectiva causa.

Palavras-chave: Meio ambiente; Educação ambiental; Natal.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

O debate acerca do desenvolvimento sustentável vem ganhando enfoque nos últimos anos, sobretudo com o surgimento dos acordos multilaterais em prol do desenvolvimento. Um importante marco para essa trajetória é o Relatório Brundtland de 1983, originado pela médica e ex-Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Sua importância está associada ao seu “pioneirismo” em trazer para o discurso público o conceito de desenvolvimento sustentável.

Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas. BRUNDTLAND, G. (1983).

Nesse sentido, após apropriações e maior relevância para a discussão pressuposta do modelo de desenvolvimento sustentável, no centro das agendas em prol da causa, está a Agenda 2030, contemplada com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais são universais, transformadores e inclusivos. Os ODS descrevem os principais desafios de desenvolvimento para a humanidade, com o propósito de garantir uma vida sustentável, pacífica, próspera e equitativa na terra para todos, agora e no futuro, em outras palavras, eles representam os meios para garantir a vida das gerações futuras, sem prejudicar o crescimento e mantimento da geração atual.

Os ODS abordam uma gama de necessidades sociais, incluindo educação, saúde, proteção social e oportunidades de emprego, enquanto combatem a mudança climática e promovem a proteção ambiental. Desse modo, conforme SOARES, (2018) as principais barreiras sistêmicas para promover o desenvolvimento sustentável estão relacionadas a falta de indicadores nacionais e a ausência de uma estratégia de desenvolvimento sustentável de longo prazo, agravadas por fatores como a desigualdade, padrões de consumo insustentáveis, falta de capacidade institucional e degradação ambiental, implicando assim nos principais complexos desafios para que os objetivos possam ser alcançados. Por conseguinte, em busca do cumprimento efetivo dos objetivos e metas do desenvolvimento sustentável, urge a necessidade de uma ação coletiva, portanto, todos precisam fazer a sua parte: governos, setor privado, sociedade civil e todos os seres humanos em todo o mundo.

Portanto, os impactos ambientais das mudanças climáticas têm ramificações profundas que vão além do âmbito ambiental, afetando diretamente a sustentabilidade das comunidades locais e a capacidade de alcançar um desenvolvimento sustentável que leve em consideração tanto as necessidades atuais como as futuras gerações. O enfrentamento das

mudanças climáticas é essencial para garantir um desenvolvimento sustentável que promova a resiliência e a prosperidade das comunidades locais em todo o mundo.

A problemática é real, as mudanças climáticas já estão afetando o planeta terra e a sua população negativamente, e todos possuem responsabilidade. Nesse sentido, faz-se oportuno pontuar que o mote principal deste estudo, é demonstrar a urgência em tomar medidas para combater as mudanças climáticas e seus impactos no mundo. A partir disso, o ODS 13 da ONU, focado na ação contra a mudança global do clima, se relaciona diretamente com a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável.

É necessária uma mudança fundamental na maneira como pensamos o papel da educação no desenvolvimento global, porque ela tem um efeito catalisador sobre o bem-estar das pessoas e para o futuro do nosso planeta [...]. Agora, mais do que nunca, a educação tem a responsabilidade de se alinhar com os desafios e aspirações do século XXI, e promover os tipos certos de valores e habilidades que irão permitir um crescimento sustentável e inclusivo, e uma convivência pacífica. BOKOVA, I. (2017).

Desse modo, o presente estudo visa esmerar o destaque para ODS 13 sob o prisma da meta 13.3 que possui sua significância em torno da melhoria da educação, aumento da conscientização e a capacidade humana e institucional sobre a mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima. Nessa perspectiva, a fim de combater as mudanças climáticas e garantir um futuro mais sustentável para todos, o processo de educação e conscientização é crucial para tal.

Conquanto, faz-se oportuno pontuar que no arranjo constitucional em vigor no Brasil, a educação ambiental é inerente a “Política Nacional do Meio Ambiente” (PNMA), instituída pela Lei número 6.938 de 1981. Um de seus princípios constitucionais, expresso pelo Art 2º, inciso X, o qual dispõe sobre a defesa ativa ao meio ambiente, ressaltando a necessidade da educação, relata o seguinte princípio: “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). Dessa forma, torna-se nítido a importância e comprometimento que todos possuem em assegurar o cumprimento efetivo e pleno da constituinte.

OBJETIVOS:

Objetiva-se realizar um planejamento de políticas públicas a partir do desenvolvimento de ações no município de Natal no que diz respeito à educação e à conscientização sobre as mudanças climáticas globais, na educação básica da rede municipal de ensino. Nesse sentido, os objetivos específicos conferem ao estabelecimento de parcerias estratégicas com o Comitê Municipal de Educação Ambiental (CMEAs), Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (IDEMA/RN), Secretaria

de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB-NATAL) e Secretaria Municipal de Educação, para criar uma rede colaborativa de atores comprometidos com a promoção da educação ambiental nas escolas municipais; Realização de um levantamento e análise das necessidades e desafios percebidos pelos usuários e corpo operacional da educação básica municipal em relação à abordagem das mudanças climáticas, identificando lacunas de conhecimento e demandas específicas para orientar as ações de conscientização; Desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras, voltadas para crianças e jovens em comunidades locais e marginalizadas, visando fortalecer capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, garantindo uma abordagem inclusiva e adaptada às realidades dessas comunidades.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Os resultados dos trabalhos desenvolvidos ao longo da elaboração do presente plano, tal qual possuem seus propósitos apresentados neste documento. Os procedimentos metodológicos adotados para a construção do diagnóstico, no âmbito municipal, são encaminhados, em uma mescla de modelos textuais e ilustrativos do diagnóstico da sub-região escolhida para o desenvolvimento do planejamento, acompanhadas de informações complementares.

Dessa maneira, a elaboração da presente pesquisa adotou uma abordagem que combina a metodologia participativa e as pesquisas bibliográficas, a fim de extrair o máximo de dados quantitativos e qualitativos, com a maior confiabilidade possível, assim expondo as fragilidades e assimetrias no entorno da problemática.

Enquanto metodologia participativa, buscou-se entender de fato a opinião e atuação dos atores participantes, promovendo um diálogo inclusivo e colaborativo, por meio de entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de identificar as percepções, necessidades, desafios e aspirações relacionadas à educação ambiental e de que maneira ela está sendo empregada nas escolas de nível fundamental do município de Natal (RN) a fim de diagnosticar a razão pela qual O ODS 13.3 não é, de fato implementado no município de Natal. A construção do banco de dados para a presente pesquisa combinou a utilização de dados primários e secundários, bem como, a obtenção de dados quantitativos e qualitativos.

A priori, os métodos utilizados para a obtenção de dados primários incluíram a organização e o levantamento de materiais, bem como a elaboração do instrumento de entrevistas e possíveis dinâmicas participativas. Nesse sentido, a presente elaboração utilizou como tipo de dado primário as informações obtidas durante as entrevistas realizadas com os atores institucionais escolhidos para trabalhar a problemática. Tais entrevistas foram realizadas com o objetivo de obter informações sobre as práticas de educação ambiental adotadas nas escolas, os recursos disponíveis e os desafios enfrentados nessa área.

A posteriori, a construção do banco de dados secundários para o diagnóstico e elaboração do planejamento foi realizada com base em informações provenientes das seguintes fontes: o site da Prefeitura Municipal de Natal (RN), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Revisão do Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios (IDSC) e Análise Plano Municipal Para Mudanças Climáticas (PMMC) a partir da Lei Complementar N ° 208 (NATAL, 2022).

Por conseguinte, em termos de explanação dos resultados, para comunicar os resultados de forma clara e visual, fez-se uso do software "IraMuteQ", o qual foi empregado para analisar e compilar o conjunto de palavras relacionadas à problemática em questão. Essa análise resultou em uma nuvem de palavras que representa de maneira concisa os principais tópicos e termos relevantes do estudo. Além disso, para apresentar os resultados das entrevistas de forma atrativa e visual, recorreremos à ferramenta "Canva", onde criou-se gráficos e elementos visuais que destacam as descobertas de maneira impactante e acessível.

REFERENCIAL TEÓRICO:

A partir da revisão do Índice de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios (IDSC), torna-se evidente que o município de Natal enfrenta desafios significativos em seu caminho em direção a um desenvolvimento sustentável. Tal desafio é destacado pela representação do município na cor laranja, indicando um nível relativamente baixo de desenvolvimento sustentável. Embora haja áreas em que o município tenha alcançado progresso, é crucial reconhecer que há muito a ser feito para melhorar a qualidade de vida da comunidade e a conservação do ambiente, sobretudo, no município.

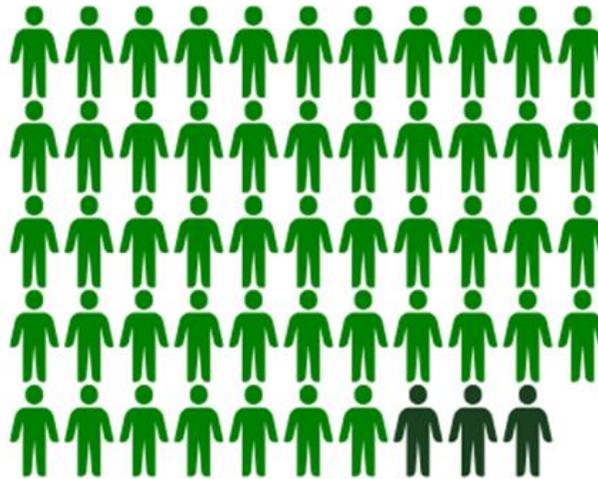
No que diz respeito ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13), a ferramenta sugere um alto percentual de desenvolvimento, no entanto, é fundamental observar que esse número pode não refletir completamente a realidade. Natal enfrenta desafios relevantes e peremptórios quanto ao desenvolvimento de estratégias para gestão de riscos relacionados às mudanças climáticas. Além disso, a falta de estratégias para educação e conscientização social é um ponto de preocupação. Promover a conscientização e a educação sobre as questões ambientais é essencial para envolver a comunidade local na adoção de medidas sustentáveis e na mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Portanto, apesar das aparências, existem desafios substanciais a serem abordados para que Natal alcance um desenvolvimento sustentável verdadeiramente abrangente e inclusivo.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:

O gráfico 1, apresentado abaixo, reflete os resultados de um questionário abrangente realizado com diversos atores envolvidos no processo de diagnóstico. O foco da pesquisa esteve na avaliação da importância da "educação ambiental prática" no nível fundamental. Os

respondentes incluíram professores e gestores da educação básica municipal, bem como implementadores de políticas educacionais de órgãos municipais como o IDEMA e CMEAs.

Gráfico 1: Importância da “educação ambiental prática”, no nível fundamental.



Fonte: Elaboração própria/canva, 2023.

Os resultados do questionário são reveladores e indicam um consenso entre os participantes. Ao decorrer da aplicação do questionário, 51 dos 54 respondentes expressaram que consideram a educação ambiental prática como sendo "muito importante". Esse resultado é significativo e destaca o reconhecimento generalizado da relevância da educação ambiental prática na formação dos estudantes do nível fundamental.

Para complementar a análise do diagnóstico, a partir do uso do software IraMuteQ pode-se extrair insights valiosos a partir das falas dos entrevistados e das análises bibliográficas conduzidas durante o processo de diagnose.

Figura 1: Nuvem de palavras – análise diagnóstica.



Fonte: Elaboração própria/IraMuteQ, 2023.

O termo "socioambiental" ressalta a ênfase na integração entre aspectos sociais e ambientais, indicando a abordagem holística adotada na pesquisa. Nessa perspectiva, a palavra "educação" está no centro da discussão, enfatizando a importância da educação ambiental como um pilar crucial para o desenvolvimento sustentável, proposto pelos ODS. A presença de palavras como "vulnerabilidade" sugere a atenção dada aos desafios e obstáculos que a comunidade enfrenta em relação às questões ambientais.

Em resumo, esses resultados demonstram a complexidade das barreiras para a implementação do ODS 13.3 na educação básica de Natal. As questões de regulamentação, priorização, projetos e orçamento são todas cruciais e exigem atenção cuidadosa para superar os desafios e avançar em direção a uma educação ambiental eficaz e sustentável no município.

Para fortalecer a implementação do ODS 13.3 nas escolas, é essencial integrar essa meta nos currículos educacionais, alinhando-se à importância da formação dos educadores em Educação Ambiental, como delineado nas políticas nacional, estadual e municipal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Nesse sentido, a elaboração de uma cartilha educacional destinada a professores é um passo crucial na promoção da conscientização sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Essa ferramenta visa fornecer orientações claras e práticas para os educadores integrarem temas relacionados aos ODS em suas práticas pedagógicas. Ao abordar questões ambientais, a cartilha busca não apenas informar sobre a importância da sustentabilidade, mas também propor atividades educacionais envolventes e alinhadas aos ODS, incentivando a reflexão e a ação dos alunos. A implementação dessas atividades visa não apenas transmitir conhecimento, mas também cultivar uma mentalidade sustentável entre os estudantes, contribuindo para um futuro mais consciente e responsável.

A proposta de devolutiva, representada pela criação da cartilha educacional ODS 13.3, destinada à capacitação dos professores (FIGURA 2), revela-se de extrema importância para o processo de adesão efetiva ao Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13.

Essa iniciativa educacional desempenha um papel fundamental ao oferecer um guia prático e informativo para os educadores, consolidando uma base sólida para a incorporação do ODS 13 nos ambientes educacionais. Ao focalizar o ODS 13.3, que trata especificamente da educação, sensibilização e capacitação para a mitigação das mudanças climáticas, a cartilha busca proporcionar recursos valiosos aos professores, capacitando-os a serem agentes de transformação em suas comunidades educacionais.

FIGURA 2: Cartilha Educacional: Planejamento de Políticas Públicas:



Fonte: Elaboração Própria/Canva, 2023.

A figura 2 representa visualmente a relevância dessa abordagem, sugerindo que a capacitação dos professores é um ponto crucial para o sucesso da implementação do ODS 13. Essa imagem pode incluir elementos gráficos que enfatizem a conexão entre a educação e a ação climática, reforçando a mensagem de que a formação dos educadores é um pilar essencial para o avanço sustentável.

A proposta da cartilha não apenas fornece informações sobre o ODS 13, mas também orienta os educadores na incorporação prática desses princípios em sua abordagem pedagógica. Ao oferecer estratégias para projetos educacionais que promovam a interação direta com a natureza e estimulem o debate sobre as mudanças climáticas em âmbito local, a cartilha alinha-se ao objetivo mais amplo de fomentar uma consciência ambiental e ações sustentáveis entre os estudantes.

A proposta da cartilha vai além da capacitação dos professores sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao sugerir a realização da oficina de criação do papel semente, apresentando um guia detalhado, incluindo todos os passos necessários e projetos educacionais correspondentes, conforme evidenciado na figura 3.

Essa ampliação da abordagem educacional visa não apenas informar os educadores sobre os ODS, mas também proporcionar uma experiência prática e significativa para os alunos. A oficina de criação do papel semente representa uma atividade tangível que conecta os princípios do ODS 13, focado nas mudanças climáticas, com uma ação concreta e sustentável.

A figura 3 pode ser visualmente rica, retratando, por exemplo, o passo a passo da criação do papel semente, desde a seleção dos materiais até o plantio das sementes. Essa imagem serve como uma

ferramenta visual instrutiva que complementa as informações textuais da cartilha.

Figura 3: Cartilha Educacional: Planejamento de Políticas Públicas.



Fonte: Elaboração Própria/Canva, 2023.

Ao oferecer essa oficina como parte integrante da proposta educacional, a cartilha não apenas transmite conhecimento teórico, mas também incentiva a prática e a vivência direta dos conceitos de sustentabilidade. Os alunos não apenas aprendem sobre a importância de preservar o meio ambiente, mas também participam ativamente do processo de criação de algo que contribuirá para a biodiversidade local.

Além disso, a cartilha pode sugerir projetos educacionais adicionais que explorem as várias dimensões das mudanças climáticas, incentivando os alunos a conduzirem pesquisas, promover debates e desenvolver iniciativas práticas para abordar as questões ambientais em sua comunidade.

Dessa forma, a inclusão da oficina de criação do papel semente na cartilha representa uma estratégia pedagógica inovadora, promovendo não apenas a compreensão conceitual, mas também a participação ativa dos alunos na promoção da sustentabilidade e na implementação prática dos ODS em seu cotidiano.

REFERÊNCIAS:

NAÇÕES UNIDAS (Brasil). A ONU E O MEIO AMBIENTE. In: BRUNDTLAND, 1983, GRO. **Nosso futuro em comum**. [S. l.], 16 set. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente> . Acesso em: 20 set. 2023.

BOKOVA, Irina. **Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: objetivos de aprendizagem: UNESDOC, Brasília-DF, UNESCO, 2017, p.11. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197> Acesso em: 25 set 2023.

BRASIL, Lei Nº 6938, Art 2º, inciso X, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a **POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**: princípios constitucionais. República Federativa do Brasil de 1981. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm Acesso em: 28 de set. 2023.

SOARES, Thiago. **Governança para o desenvolvimento sustentável no Brasil**. Desafios e Oportunidades para a Estratégia Nacional de Implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, [s. l.], 7 maio de 2018. Disponível em: https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/nexojournal/www/nexo_academico/HCiBMnoWAdRfCr d qT/trabalho_file. Acesso em: 1 out. 2023

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). "**Panorama- Natal, RN.**" IBGE Cidades, <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/natal/panorama> . Acesso em: 25 set. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. In: NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: Ação contra a mudança global do clima. [S. l.], 25 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13> . Acesso em: 30 set. 2023.

PREFEITURA DO NATAL. NATAL: **Geografia e Meio Ambiente**. GeoNatal, [s. l.], 2010. Disponível em: https://www.natal.rn.gov.br/storage/app/media/sempla/GeoNatal_2010.pdf . Acesso em: 20 out. 2023.

IPEA, 2018: Agenda 2030. **ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, p. 317. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8855/1/Agenda_2030_ods_metas_nac_dos_obj_de_desenv_susten_propos_de_adequa.pdf Acesso em: 4 nov. 2023.

